

PAT-NO: JP405319350A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05319350 A
TITLE: PEDAL FOR BICYCLE
PUBN-DATE: December 3, 1993

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
DATE, MUNEHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
MIZUNO CORP N/A

APPL-NO: JP04148449
APPL-DATE: May 15, 1992

INT-CL (IPC): B62M003/08

US-CL-CURRENT: 74/594.6

ABSTRACT:

PURPOSE: To perform the lock and the disconnection of a shoe cleat and a pedal for bicycle smoothly and simply.

CONSTITUTION: In a pedal for bicycle, a movable pawl 3 for locking a rear pawl part 14 of a shoes cleat 11 is arranged in the rear end of a pedal main body 1, and the movable pawl 3 is projected from an open hole part formed in the pedal main body 1 and supported freely to turn so that the movable pawl 3 can be oscillated rearward or forward and that the shoes cleat 11 can be turned in the lateral direction when the movable pawl 3 is operated to push the shoes cleat 11. Furthermore, a pin 8 is inserted to the lower part of the movable

pawl 3 so that the movable pawl 3 can be oscillated or tuned, and
double
torsion springs 7 are provided in right and left of the pin 8 to form
a turn
and disconnection selecting means working as a mechanism for
restricting the
oscillation of the movable pawl 3.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-319350

(43)公開日 平成5年(1993)12月3日

(51)Int.Cl.⁶

B 6 2 M 3/08

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 2105-3D

審査請求 未請求 請求項の数 2(全 7 頁)

(21)出願番号 特願平4-148449

(22)出願日 平成4年(1992)5月15日

(71)出願人 000005935

美津濃株式会社

大阪府大阪市中央区北浜4丁目1番23号

(72)発明者 伊達 宗弘

大阪府大阪市中央区北浜4丁目1番23号

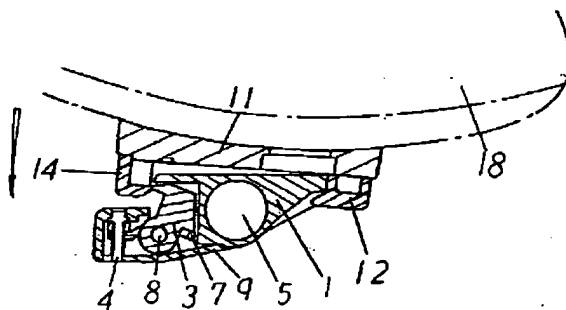
美津濃株式会社内

(54)【発明の名称】 自転車用ペダル

(57)【要約】

【目的】 本発明は、自転車用ペダルに関し、シューズ用クリートと自転車用ペダルとの係止及び離脱をスムーズに且つ簡便に行えるようにすることを目的になされたものである。

【構成】 自転車用ペダルにおいて、ペダル本体1の後端にシューズ用クリート11の後爪部14を係止する可動爪3を配置し、該可動爪3が前記シューズ用クリート11を踏み込み押圧時に、ペダル本体に対して後傾乃至前傾揺動を可能にし、且つ前記シューズ用クリート11が横方向に対して回動可能になるよう可動爪3をペダル本体1に形成した開孔部から突出するように枢着し、更に可動爪3が揺動乃至は回動するように下部にピン8を挿通し、該ピン8の左右にダブルトーションスプリング7を配置して前記可動爪3の揺動抑制機構のごとく回動離脱選択手段を設けたことを特徴とする自転車用ペダル。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】ペダル軸5に回転自在に支持されるペダル本体1の先端に、シューズ18に装着されるシューズ用クリート11の前爪部12を係止する前爪係止部2を設けると共に、前記ペダル本体1の後端に前記シューズ用クリート11の後爪部14を係止する可動爪3を配置し、該可動爪3が前記シューズ用クリート11を踏み込み押圧時に、ペダル本体1に対して後傾乃至前傾揺動を可能にすると共に、前記シューズ用クリート11が横方向に対しても回転可能になるよう前記ペダル本体1に形成した開孔部から突出するように枢着し、前記シューズ用クリート11が、ペダル本体1に対して横方向への回転時、前記可動爪3の後傾揺動乃至は回転により前記シューズ用クリート11をペダル本体1から離脱するようになすため、前記可動爪3の下部にピン8を挿通し、該ピン8の左右にダブルトーションスプリング7を配置して前記可動爪3の揺動抑制機構とし、更に前記ピン8をペダル本体1に係止すると共に、前記ダブルトーションスプリング7の端部は、ペダル本体1の後端に配置された調整ネジ4に螺着された押え板6に係止する手段を設け、且つ前記シューズ用クリート11の横方向の回転時に前記可動爪3の前記ペダル本体1に対する前方への揺動可否を選択する回転離脱選択手段を設けたことを特徴とする自転車用ペダル。

【請求項2】前記可動爪3の下部にピン8を挿通し、該ピン8の左右にダブルトーションスプリング7を配置して前記可動爪3の揺動抑制機構において、前記可動爪3の横幅を前記ペダル本体1に形成した開孔部17の横幅よりも狭くして、横方向にも可動出来るようにしたことを特徴とする自転車用ペダル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、自転車用ペダル、詳しくは自転車用のシューズに装着されるシューズ用クリートと共に使用する自転車用ペダルに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、この種のペダルとしては、図-15に示すようなアメリカ合衆国特許登録公報4819504号に記載されている自転車のペダル装置のごとく、ペダル本体20と該ペダル本体20を回転出来る水平に配置されたペダル軸21を有し、乗る人のシューズ22のクリート23に形成された係止爪24、25によって圧力をかけることにより、前記ペダル本体20に設けられた可動爪26が揺動して係止すると言った構造よりなるが、但しシューズ22のクリート23に形成された係止爪24、25がペダル本体20に設けられた可動爪26に係止されていない時には、可動爪26に連結された水平に可動なスプリング27等よりなる制動部28が前記ペダル軸21に接触し押圧する機構を取るため、前記ペダル本体20がペダル軸21の周りに回転するこ

2

とを防止する。一方シューズ22のクリート23の係止爪24、25がペダル本体20の可動爪26に係止した状態においては、前記可動爪26に連結された水平に可動なスプリング27等よりなる制動部28がペダル軸21から外れて押圧することがないため、ペダル本体20をペダル軸21の周りに自由に回転出来るようにした構造のペダル装置が公知となっている。

【0003】更に、他の公知のものとしては、図-16に示すようなフランス国特許公告公報2609270号に記載されている自転車のペダル装置のごとく、ペダル本体30と該ペダル本体30を回転出来るように水平に配置されたペダル軸31を有し、且つ乗る人のシューズ32に装着されたクリート33の前端部及び後端部に形成された係止爪34、35を踏み込むことにより、前記ペダル本体30の最前部に形成された弧状突出部36と開孔部37により、クリート33の前端部の係止爪34が前記ペダル本体30の前端部の可動爪38に誘導されると共に、後端部の係止爪35が後部に配置された可動爪39に係止するようになっており、その際に前部及び後部に配置された可動爪38、39に連結されたスプリング40が伸縮することにより、前部及び後部に設けられた可動爪38、39が水平に可動揺動する構造のペダル装置も公知となっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】これら従来の自転車のペダル装置には、以下のような問題点があった。即ち、前者のアメリカ合衆国特許登録公報4819504号の自転車のペダル装置においては、水平に可動な制動部は、乗る人のシューズのクリートがペダル本体に踏み込まれていない状態では、ペダル軸に接触してペダル軸を押圧するように配置し、ペダル本体をペダル軸の周りに回転しないような回転防止構造になっているため、クリートがペダル本体に踏み込まれていない状態では、水平に可動なスプリング等よりなる制動部により、ペダル本体の回転を防止しているため、ペダル本体がどのような位置で固定停止しているかわからないため、自転車に乗る人がシューズのクリートをペダル本体へ踏み込む際に、かえって融通がきかず、踏み込み操作に手間が非常にかかると言った問題点を有していた。

【0005】又、後者のフランス国特許公告公報2609270号に記載されている自転車のペダル装置のごとく、乗る人のシューズに装着されたクリートの前端部及び後端部に形成された係止爪を踏み込み、その際にペダル本体の最前部に形成された弧状突出部と開孔部により、係止爪が誘導され前記ペダル本体の前部及び後部に配置された可動爪に係止するようになっており、且つその際ペダル本体の前部及び後部に配置された可動爪に連結されたスプリングが伸縮することにより、前部及び後部に設けられた可動爪が水平に可動揺動して係止する構造である。

【0006】このような構成のため、該発明においては、スプリングがペダル軸上に配置され、ペダル本体上面とペダル軸との間に間隔を有すようになり、シューズのクリートを踏み込む際の操作性が悪くなると共に、前記ペダル本体の最前部に形成された弧状突出部のために、シューズに装着されたクリートを踏み込む際には、略真上方向からの圧力のみによらざるを得ず、シューズとペダル本体の位置合わせが、難しいと言った問題点を有していた。又、これら両者のペダル装置においては、クリートとペダル本体とが係止一体化されるため、確実に固定される反面、クリートとペダル本体の係止状態に余裕が少なく、自転車に乗る人の足のアライメント（X脚やO脚等の形態）による個人差の点から、ペダル本体を踏み込む動作にも差異を生じ、特に、登坂時におけるペダル本体の踏み込み動作では、アライメントの差異により、ペダル本体を踏み込む際に足の動きにロスが生じ易く、ペダルの回転効率が悪くなると言った欠点を有していた。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、これら従来の欠点に鑑み、シューズに装着されたクリートの踏み込み操作が容易で、且つクリートとペダル本体の位置合わせが確実に行えとと共に、クリートとペダル本体との間に摺動可能にすることにより、ペダルを踏み込む動作に余裕を生じるようにし、操作性を改善することを目的とするものである。

【0008】即ち、本発明は、ペダル軸に回転自在に支持されるペダル本体の先端に、シューズに装着されるシューズ用クリートの前爪部を係止する前爪係止部を設けると共に、前記ペダル本体の後端に前記シューズ用クリートの後爪部を係止する可動爪を配置し、該可動爪が前記シューズ用クリートを踏み込み押圧時に、ペダル本体に対して後傾乃至前傾揺動を可能にすると共に、前記シューズ用クリートが横方向に対して回動可能になるよう前記ペダル本体に形成した開孔部から突出するように枢着して、前記シューズ用クリートが、ペダル本体に対して横方向への回転時、前記可動爪の揺動乃至は回動により前記シューズ用クリートをペダル本体から離脱するように成すため、前記可動爪の下部にピンを挿通し、該ピンの左右にダブルトーションスプリングを配置して前記可動爪の揺動抑制機構とし、更に前記ピンをペダル本体に係止すると共に、前記ダブルトーションスプリングの端部は、ペダル本体の後端に配置されたスプリング圧の調整ネジに螺着された押え板に係止する手段を設け、且つ前記シューズ用クリートの横方向の回動時に前記可動爪の前記ペダル本体に対する前方への揺動可否を選択する回動離脱選択手段を設けたことを特徴とする自転車用ペダルである。

【0009】更に、前記可動爪の下部にピンを挿通し、該ピンの左右にダブルトーションスプリングを配置して

前記可動爪の揺動抑制機構において、前記可動爪の横幅を前記ペダル本体に形成した開孔部の横幅よりも狭くして、横方向にも可動出来るようにしたことを特徴とする自転車用ペダルである。

【0010】

【作用】以上のような構成にしたため、本発明の自転車用ペダルにおいては、ペダルに対する足の踏み込み操作により、シューズ用クリートとペダル本体との係止固定がスムーズに容易に行なえる。即ち、シューズ用クリートを踏み込んだ場合に、ペダル本体の可動爪の上面がテーパー状になっているため、シューズ用クリートの後爪部の下面のテーパー部分と摺動しながら、可動爪がペダル本体に対して後傾揺動し、更に前記シューズ用クリートの後爪部の先端部が後傾揺動した可動爪の先端部を通過した後、直ちにシューズ用クリートの後爪係止部に、前記ペダル本体の可動爪が前傾揺動して係合するため、シューズ用クリートをペダル本体に確実に係止出来るものである。本発明はこのような機構であるため、シューズ用クリートの後爪部と可動爪の位置決め（センタリング）が極めて容易となる。

【0011】又、本発明の自転車用ペダルにおいては、シューズ用クリートとペダル本体の前後方向に対する遊びはほとんどない。即ち、シューズ用クリートは、前方向に対して、後爪部の下面平坦部分とペダル本体の後方平坦部分により、動きが抑制されており、後方向に対しては、シューズ用クリートの前爪係合部とペダル本体の前爪係止部とで動きを抑制するようになっているためである。特にペダル操作時には、足の力は後方へと作用するため、本発明の自転車用ペダルは、上記機構により、足の動きを有効に活用することが出来る。

【0012】更に、ピスト等の短距離選手においては、ペダルを踏み込む際の押圧のロスを出来るだけ少なくすることが望まれているため、横方向に可動しないものが望まれている。又、逆に長距離を走るような選手においては、選手個人の足のアライメントの関係で、足がペダルに対して横方向に自由に動くことが望まれる。本発明の自転車用ペダルにおいては、前述のごとく可動爪の横幅をペダル本体に形成した開孔部の横幅と略同等にすれば、横方向の可動を抑制出来るようにした構成を取ることとも可能であるため、シューズ用クリートをペダル本体から回動離脱する時以外は、可動爪はピンに対して、左右方向に可動出来ないため、シューズ用クリート自体も左右方向に可動することを抑制出来ることから、短距離選手に好適な自転車用ペダルが供給出来るものである。

【0013】一方、本発明の自転車用ペダルにおいては、前述のごとく可動爪の横幅をペダル本体に形成した開孔部の横幅よりも狭くして、横方向にも可動出来るようにした構成を取ることとも可能であるため、可動爪はピンに対して、左右方向に可動出来るため、シューズ用クリート自体も左右方向に可動出来ることから、選手個人

5

の足のアライメントに合わせた動きが取れ、長距離選手に好適な自転車用ペダルが供給出来るものである。

【0014】なお、可動爪を左右方向へ可動させて遊びを作るか否かは、以下のような方法で可能である。例えば、可動爪の幅形状をペダル本体の開口部の幅よりも狭くすれば左右方向へ可動することが可能になるし、逆に可動爪の幅形状をペダル本体の開口部の幅と略同等にすれば左右方向への可動を抑制することになる。その他、ペダル本体の開口部の形状を大きくしたり、小さくすることにより、可動を止めることも可能であるため、短距離選手向きの自転車用ペダルをも提供することが可能である。又、ペダル本体とシューズ用クリートとの解放角度（解放に到るまでのペダル本体のセンターとシューズ用クリートのセンターのなす角度）は、可動爪を左右に可動させる場合の方が大きいものとなる。

【0015】

【実施例】本発明に関する実施例を説明すれば、以下のようになる。即ち、図1乃至図14に示すように、ペダル軸5に回転自在に支持されるペダル本体1の先端に、シューズ18に装着されるシューズ用クリート11の前爪部12を係止する前爪係止部2を設けると共に、前記ペダル本体1の後端に前記シューズ用クリート11の後爪部14を係止する可動爪3を配置し、該可動爪3が前記シューズ用クリート11を踏み込み押圧時に、ペダル本体に対して後傾乃至前傾揺動を可能にし、且つ前記シューズ用クリート11が横方向に対して回転可能になるよう前記ペダル本体1に形成した開孔部17から突出するように枢着して、前記シューズ用クリート11が、ペダル本体に対して横方向への回転時、前記可動爪3の揺動乃至は回転により前記シューズ用クリート11をペダル本体1から離脱するように成すため、前記可動爪3の下部にピン8を挿通し、該ピン8の左右にダブルトーションスプリング7を配置して前記可動爪3の揺動抑制機構とし、更に前記ピン8をペダル本体1に係止すると共に、前記ダブルトーションスプリング7の端部は、ペダル本体1の後端に配置された調整ネジ4に螺着された押え板6に係止する手段を設け、且つ前記シューズ用クリート11の横方向の回転時に前記可動爪3の前記ペダル本体1に対する前方への揺動可否を選択する回転離脱選択手段を設けたことを特徴とする自転車用ペダルである。

【0016】更に、本発明の自転車用ペダルのその他実施例としては、前記可動爪3の下部にピン8を挿通し、該ピン8の左右にダブルトーションスプリング7を配置して前記可動爪3の揺動抑制機構において、前記可動爪3の横幅を前記ペダル本体1に形成した開孔部17の横幅よりも狭くして、横方向にも可動出来るようにしたことを特徴とする自転車用ペダルである。

【0017】

【発明の効果】以上のように本発明に係る自転車用ペダ

6

ルにおいては、シューズ用クリートを踏み込んだ場合に、可動爪の上面がテーパ状になっているため、シューズ用クリートの後爪部の下面のテーパ部分と摺動してスムーズに係止するため、シューズ用クリートの後爪部と可動爪の位置決め（センタリング）が極めて容易に且つ正確に行なえる。又、本発明の自転車用ペダルにおいては、シューズ用クリートとペダル本体の前後方向に対しての遊びが抑制されてほとんどないため、ペダル操作時に、足の力が後方へ働いてもロスが生じ難く、そのため足の動きを有効に活用することが出来るものである。

【0018】本発明の自転車用ペダルにおいては、可動爪をピンの軸方向に対して左右方向に可動することを防止することも可能であるため、短距離選手向きの自転車用ペダルを提供することが出来ると共に、可動爪の形状やペダル本体の開孔部の形状を変更することにより、可動爪をピンの軸方向に対して左右方向に可動することも出来るため、シューズ用クリートも可動するため、長距離選手向きの自転車用ペダルを提供することも可能となる。又、ペダル本体とシューズ用クリートとの解放角度（解放に到るまでのペダル本体のセンターとシューズ用クリートのセンターのなす角度）は、可動爪を左右方向に可動させる場合の方が大きくなるため、転倒したりして解放が必要な場合にも、すぐに対応して解放出来るため、怪我の防止に役立つと言った効果を奏するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の自転車用ペダルを示す平面図である。

【図2】本発明の自転車用ペダルを示す要部断面図である。

【図3】本発明の自転車用ペダルを示す平面図の要部断面図である。

【図4】本発明の自転車用ペダルに係止されるシューズ用クリートを示す平面図である。

【図5】本発明の自転車用ペダルに係止されるシューズ用クリートを示す断面図である。

【図6】本発明の自転車用ペダルに係止されるシューズ用クリートを示す底面図である。

【図7】本発明の自転車用ペダルにシューズ用クリートを係止する状態を示す要部断面図である。

【図8】本発明の自転車用ペダルにシューズ用クリートを係止する状態を示す要部断面図である。

【図9】本発明の自転車用ペダルにシューズ用クリートを係止する状態を示す要部断面図である。

【図10】本発明の自転車用ペダルにシューズ用クリートを係止した状態を示す要部断面図である。

【図11】本発明の自転車用ペダルにシューズ用クリートを係止した状態を示す平面図の一部透視図である。

【図12】本発明の自転車用ペダルからシューズ用クリートを回転離脱する状態を示す平面図の一部透視図である。

【図13】本発明の自転車用ペダルを示す平面図の要部断面図である。

【図14】本発明の自転車用ペダルからシューズ用クリートを回動離脱する状態を示す断面図である。

【図15】従来の自転車用ペダルを示す要部断面図である。

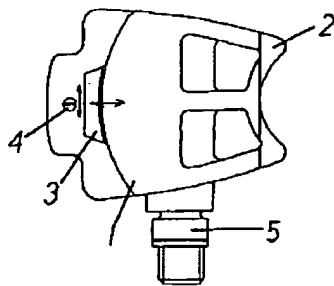
【図16】従来の自転車用ペダルを示す要部断面図である。

【符号の説明】

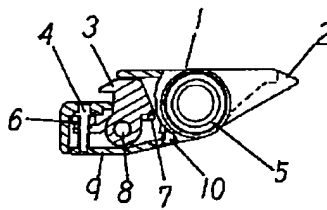
- 1 ペダル本体
- 2 前爪係止部
- 3 可動爪
- 4 調整ネジ
- 5 ペダル軸
- 6 押え板
- 7 ダブルトーションスプリング
- 8 ピン
- 9 裏カバー
- 10 裏カバー取付ネジ
- 11 シューズ用クリート
- 12 前爪部
- 13 前爪係合部
- 14 後爪部
- 15 後爪係合部

- 16 爪取付ネジ
- 17 開孔部
- 18 シューズ
- 20 ペダル本体
- 21 ペダル軸
- 22 シューズ
- 23 クリート
- 24 係止爪
- 25 係止爪
- 26 可動爪
- 27 スプリング
- 28 制動部
- 30 ペダル本体
- 31 ペダル軸
- 32 シューズ
- 33 クリート
- 34 係止爪
- 35 係止爪
- 36 弧状突出部
- 37 開孔部
- 38 可動爪
- 39 可動爪
- 40 スプリング

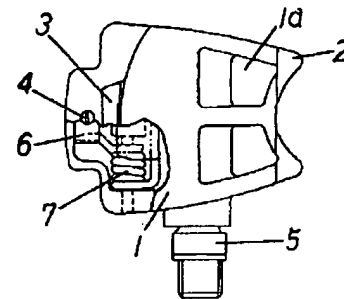
【図1】



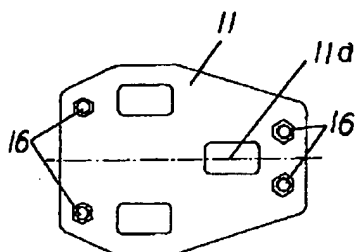
【図2】



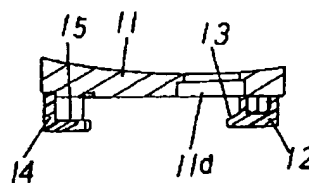
【図3】



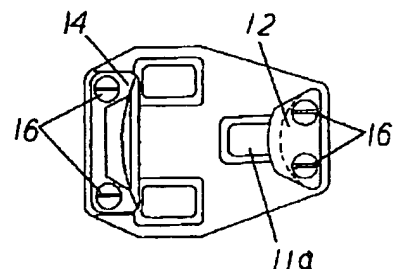
【図4】



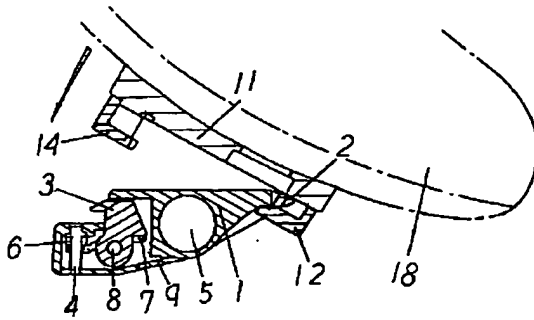
【図5】



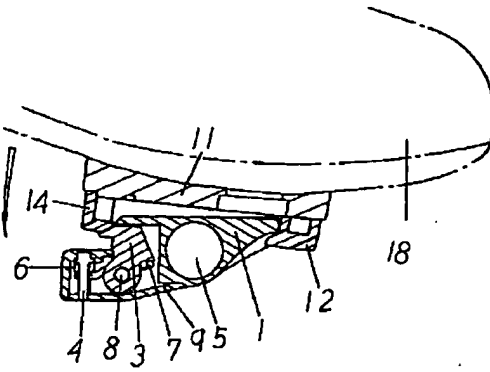
【図6】



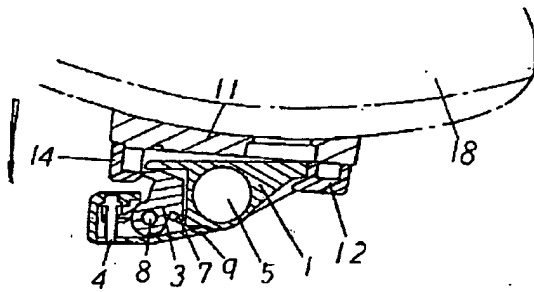
【図7】



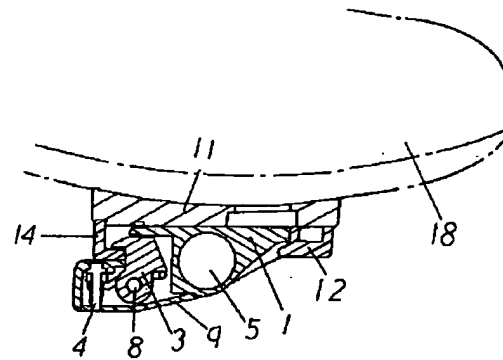
【図8】



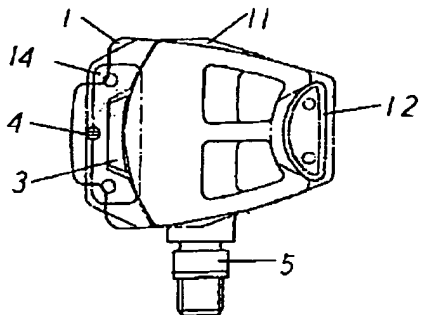
【図9】



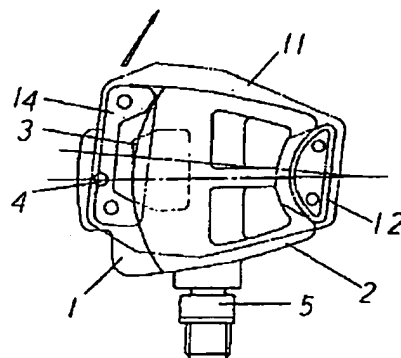
【図10】



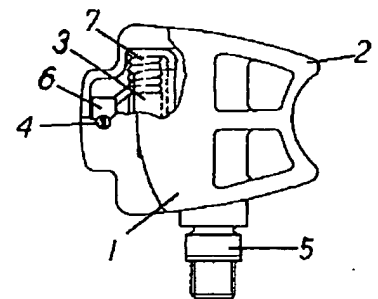
【図11】



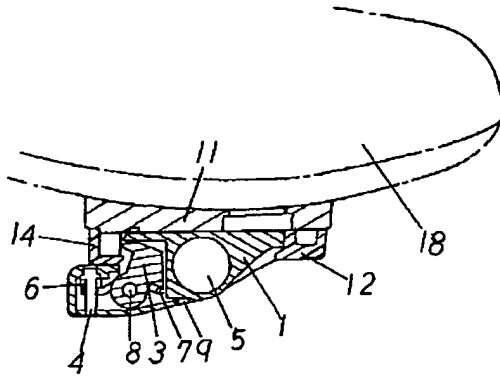
【図12】



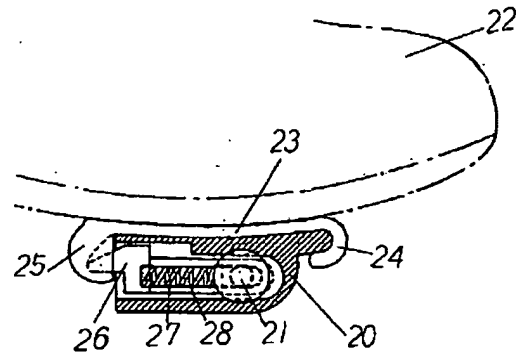
【図13】



【図14】



【図15】



【図16】

